



(19)

(11) Publication number:

11250134 A

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 10049236

(51) Intl. Cl.: G06F 17/60 H04Q 7/38

(22) Application date: 02.03.98

(30) Priority:

(43) Date of application
publication: 17.09.99(84) Designated
contracting states:(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>(72) Inventor: ISAJI MAKOTO
TSUKADA SEIJI
KUMAGAI YOSHIKO
TANAKA KAZUO

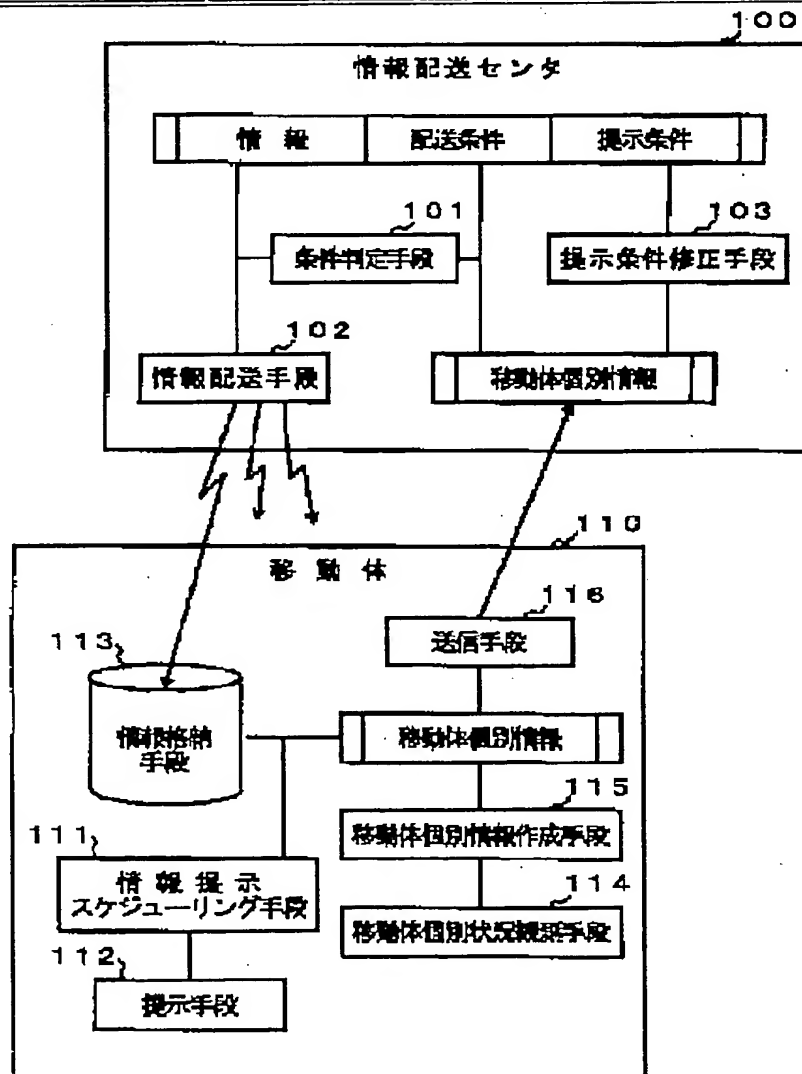
(74) Representative:

(54) MOBILE INFORMATION
DISTRIBUTION SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an information delivery center to control the action of the whole mobile objects and execute efficient information delivery to the mobile objects, and to enable each mobile object to obtain suitable information corresponding to a change in the individual information on the mobile object itself at proper timing by a suitable method.

SOLUTION: The mobile object 110 executes information presenting scheduling for presenting information suited to the individual information on the mobile object itself out of delivered information at proper timing by a suitable method for a proper period. On the other hand, the information delivery center 100 is provided with a means 101 for judging whether a delivery condition is suited to the individual information on each mobile object or not and a means 102 for delivering information only to a mobile object 110 suited to condition judgement. The center 100 is also provided with a means for totalizing the individual information on each mobile object 110 and controls the action of the mobile object 110 by adding the action prediction of the mobile object 110 and a control command for allowing the mobile object 110 to execute suitable action to information presenting conditions.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-250134

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-49236

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月2日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 伊佐治 真

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 塚田 晴史

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 熊谷 佳子

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外1名)

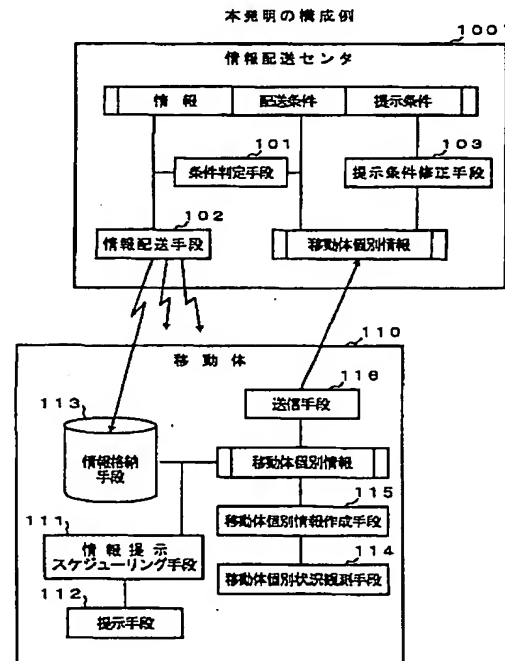
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モバイル情報流通システム

(57) 【要約】

【課題】 情報配送センタ100では、移動体全体の行動制御を行い、移動体110に対して効率のよい情報配送を行うことができ、移動体110では、移動体個別情報の変化に対応した適切な情報を適切なタイミングで、かつ適切な方式で得ることができるようにする。

【解決手段】 移動体110は、配送された情報から移動体個別情報に適合した情報を適切なタイミングで、適切な期間、適切な方法で提示する情報提示スケジューリングを行う。一方、情報配送センタ100では、配送条件と移動体個別情報が適合するかを判定する手段と条件判定に適合した移動体110にのみ情報を配送する手段を持つ。また、移動体110の個別情報を集計する手段を持ち、移動体110の行動予測と適切な行動を行うための制御指令を情報の提示条件に付加することによって、移動体110の行動制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報提示手段を持つ複数の移動体と、前記移動体にデータ情報を配送する情報配送センタとを有するモバイル情報流通システムにおいて、前記情報配送センタは、1ユニットのデータ情報に配送条件情報と提示条件情報とが組み合わされた情報を記憶する手段と、前記1ユニットの配送条件情報と該情報配送センタが有する移動体個別情報とが適合するか否かを判定する配送条件判定手段と、条件判定に適合した移動体へのみ情報を配送する配送手段とを有し、前記移動体は、配送された情報の中から移動体が有する移動体個別情報と前記1ユニットの提示条件情報との適合した情報を利用者にとって最適な順序とタイミングで提示するためのスケジュールを作成する情報提示スケジュールリング手段と、作成されたスケジュールに従って提示を行う提示手段とを有することによって、必要な情報を適切な順序とタイミングで移動体に提示することを特徴とするモバイル情報流通システム。

【請求項2】 前記情報配送センタは、前記移動体個別情報を1ユニット毎に格納する移動体個別情報格納手段と、前記移動体個別情報を用いて前記提示条件情報を修正する提示条件修正手段とを有することによって、前記移動体個別情報を前記提示条件情報にフィードバックすることを特徴とする請求項1記載のモバイル情報流通システム。

【請求項3】 前記移動体は、前記情報配送センタから配送されたデータ情報を1ユニット毎に格納する情報格納手段と、前記移動体個別情報を前記情報配送センタに送信する送信手段とを有することを特徴とする請求項1または請求項2記載のモバイル情報流通システム。

【請求項4】 前記移動体における情報提示スケジュールリング手段は、必要な情報を選択し、不必要となった情報を削除する提示情報取捨選択手段と、情報提示タイミングおよび提示期間を決定する情報提示時間決定手段と、情報に適した提示方法を選択する情報提示方式決定手段とを有することによって、必要な情報を取捨選択し、適切な提示タイミング、提示期間および提示方式を決定することを特徴とする請求項1、請求項2または請求項3記載のモバイル情報流通システム。

【請求項5】 前記移動体は、前記移動体自身の所定の状況を観測する移動体個別状況観測手段と、観測された情報から移動体個別情報を作成する移動体個別情報作成手段とを有することを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3または請求項4記載のモバイル情報流通システム。

【請求項6】 前記移動体は、前記移動体個別状況観測手段による観測と前記移動体個別情報作成手段による処理を定期的に行うとともに、前記移動体個別情報に変化があった場合、新たに前記移動体にデータ情報が配送された場合、または前記情報提示スケジュールリング手段に

よりスケジュールリングを行った時から一定時間経過した場合に、前記情報提示スケジュールリング手段により再スケジュールリングを行うことにより、移動体個別情報の変化や新たに情報が配送されたことを情報提示スケジュールリングに反映させることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4または請求項5記載のモバイル情報流通システム。

【請求項7】 前記情報配送センタにおける提示条件修正手段は、移動体全体の情報を収集し集計する移動体個別情報集計手段と、前記移動体個別情報集計手段による集計結果を用いて移動体全体の行動を予測する移動体行動予測手段と、移動体行動予測結果から移動体全体の行動を制御するための指令を作成する移動体行動制御指令作成手段とを含み、前記移動体個別情報の集計結果を統計的に処理して、前記提示条件情報に反映させることで、移動体全体として最適な情報提示スケジュールリングを行うことを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5または請求項6記載のモバイル情報流通システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報配送センタと複数の移動体からなるシステムにおいて、情報配送センタでは、情報配送センタと移動体の要求をとりまとめて受信者を選択することで効率的に情報を届け、移動体では、配送された情報の中から移動体全体として最適な情報を選択して、情報提示スケジュールを作成するモバイル情報流通システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のモバイル情報流通システムでは、移動体から情報を取りに行く場合と、情報配送者と移動体の要求がマッチした時のみ情報を配送する場合がある。移動体では適切な情報を提示するために情報提示スケジュールリングを行っている場合があるが、提示情報が増大した際に情報を取捨選択する提示スケジュールリング手段はない。

【0003】また、従来の提示スケジュールリング手段では、他の移動体の行動と協調した情報提示スケジュールを作成することは考えられていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のモバイル情報提供サービスでは、人間では処理しきれない情報が移動体に届いたときの考慮がなされておらず、配送された情報をそのまま提示するか、スケジュールリングを行うにしても配送された情報を捨てることなく提示していた。そこで、大量の情報から取捨選択して必要な情報を提示するスケジュールリングを行うサービスが求められる。

【0005】また、他の移動体の行動と協調してスケジュールリングを行うことによって、移動体の行動を効率よく行えるようにするサービスが期待される。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、移動体は配送された情報から移動体個別情報に適合した情報を適切なタイミングで、適切な期間、適切な方法で提示する情報提示スケジューリングを行う手段を持つ。一方、情報配送センタでは、移動体の個別情報を集計する手段を持ち、移動体の行動予測と適切な行動を行うための制御指令を情報の提示条件に付加することによって、移動体の行動制御を行う。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、基本的なシステムの構成例、移動体の動作、情報配送センタの動作の順に、図面を用いて説明する。

【0008】〔基本的なシステムの構成例〕図1は、本発明の一実施形態であるモバイル情報流通システムの構成図である。

【0009】モバイル情報流通システムは、情報配送センタ100と複数の移動体110を有している。情報配送センタ100から移動体110へ情報を配送するための情報配送メディアと、移動体110から情報配送センタ100に情報を送信するための情報送信メディアが存在する。

【0010】情報配送センタ100において、条件判定手段101は、移動体110からの移動体個別情報が情報配送条件を満たしているかどうかを判別する手段である。情報配送手段102は、条件判定手段101で選択された移動体110に対して情報を配送する手段である。情報は、文字、音声、画像もしくは映像のうちのどれか一つ、またはこれらの組合せであり、情報配送センタ100は、これらの情報を配送することができる。提示条件修正手段103は、移動体個別情報を用いて移動体110の行動予測を行い、移動体110の行動制御指令を作成し、提示条件の行動制御指令を変更する手段である。なお、この提示条件修正手段103は必須ではないので、システムによってはなくてもよい。

【0011】移動体110において、情報提示スケジューリング手段111は、配送されたデータ情報の提示条件と移動体個別情報から、移動体110にとって最適な情報を提示するためのスケジュール作成を行う手段である。提示手段112は、情報提示スケジューリング手段111によって作成されたスケジュールに基づいて提示を行う手段である。情報格納手段113は、配送された情報を格納し記憶する手段である。

【0012】移動体個別状況観測手段114は、移動体110自身の所定の状況を観測する手段である。例えば、PHS (Personal Handyphone System) と IrDA (Infrared Data Association) 通信機器を搭載した移動体110を用いた会場案内システムのようなシステムでは、PHS位置情報検出システムによって位置情報を、各ポイントに設置したIrDA搭載機器との通信によ

てポイントへの訪問情報を、それぞれ得ることができ

る。
【0013】移動体個別情報作成手段115は、移動体110の情報を作成する手段である。例えば、会場案内システムにおいて、PHS位置検出システムによって得られた位置情報を会場内に区分したエリア情報に変換したり、行動履歴情報や訪問情報を作成したりする。送信手段116は、移動体個別情報を情報配送センタ100に送信する手段である。なお、情報提示スケジューリング手段111および提示手段112以外は必ずしも必要ではない。

【0014】図2は、本システムにおける配送情報の一例を示す。移動体110に配送するデータ情報は、文字、画像、音声からなっている。配送条件情報は、対象、時間、場所、キーワードからなる。また、提示条件情報は、対象、時間、場所、キーワード、行動制御指令からなる。行動制御指令は、移動体110の行動制御を行うための協調提示スケジューリングを行う場合に必要となる情報である。これらの項目は必ずしもすべての項目が指定されている必要はない。

【0015】図3は、本システムにおける移動体個別情報の一例を示す。移動体個別情報は、例えば図3に示すように、目的、興味、現在位置、提示情報の履歴、行動履歴からなる。提示情報の履歴には、提示した情報とそれに対する実際の行動が記される。行動履歴に関しては、経路だけでなくそれぞれに要した時間も記される。

【0016】〔移動体の動作〕図4は、移動体の動作の一例を示すフローチャートである。移動体110は、時間観測をして(S1)、前回のスケジュール作成から一定時間経過している場合には(S2)、情報提示スケジューリングによってスケジュールを作成する(S3)。【0017】次に、スケジュールに応じて情報を提示する(S4)。情報を一つ提示するたびに、移動体個別情報を観測して(S5)、移動体個別情報に変化が生じた場合には(S6)、スケジュールを破棄する(S7)。その後、S3へ戻って、新たにスケジュールの作成を行う。

【0018】移動体個別情報に変化がなければ、新規情報の受信を確認して(S8)、新規情報が到着した場合には(S9)、スケジュールを破棄して(S7)、新たにスケジュールの作成を行う。新規情報が到着していない場合には、すべての情報を提示するまで(S10)、上記S4に戻り、同様にスケジュールにしたがって提示を続ける。

【0019】図5は、情報提示スケジューリング手段の処理の一例を示すフローチャートである。移動体110において、情報提示スケジューリング手段111は、まず提示候補情報の一覧を作成する(S20)。この中から情報を一つ選択して、行動制御指令以外の提示条件と移動体個別情報とのマッチングを行い、情報にランクを

付ける(S21)。ランクが情報を削除するために設定された一定の値以下の場合には、提示候補から削除する(S22, S23)。

〔0020〕次に、ランクが緊急度の高低を判断するために設定された設定値以上の場合には、緊急度が高い情報と判断して提示候補として残す(S24, S25)。ランクが設定値以下の場合には、提示条件の行動制御指令情報を用いて、提示候補として残すか残さないかの判断を行う(S26)。残すと判断した場合には、S25により提示候補に残し、残さないと判断した場合には、提示候補から除外する(S27)。例えば、行動制御指令情報が1から10の間の数字で指定されるとき、数字に表れた割合で提示条件候補に残ることにするように、移動体110で行動制御指令情報を解釈する。ここで除外された情報は次のスケジューリングの際には、再び候補情報となる。

〔0021〕すべての情報について、これらの判定を行う(S28)。提示候補として残った情報の数が一定数を超えた場合には、優先順位が下位の情報を提示候補から除外する(S29, S30)。ここで除外された情報は、次のスケジューリングの際には、再び候補情報となる。

〔0022〕その後、提示のタイミングと提示期間を決め(S31)、それぞれの情報にあった提示方法を選択する(S32)。提示方法は、画像、音声、文字、映像から組合せて選択することになる。例えば、緊急性が低い情報は、画像と文字のみで提示を行い、緊急性の高い情報は音声を併用した通知を行うなどの提示方法がある。

〔0023〕ここで、用いられた行動制御指令情報は一つの例に過ぎない。その他にも、数字の幅が異なったり、割合の解釈が逆であったり、文字を用いたランキングによって提示する確率を変化させる場合などがある。

〔0024〕〔配送センタの動作〕図6に、協調提示スケジューリングを行うために情報配送センタ側で行う提示条件修正動作の一例のフローチャートを示す。

〔0025〕行動制御指令は、図5の説明で用いたものと同一とする。まず、情報を列挙し(S40)。次に、列挙した情報について、その中の一つを選択する(S41)。移動体個別情報から行動予測に必要な情報を集計する(S42)。集計された情報を用いて移動体110の行動予測を行い、情報に対する行動予測値を決定する(S43)。情報配送センタ100は、それぞれの情報に対してあらかじめ目標範囲を保持しており、予測値と目標範囲との比較を行う。予測値が目標範囲を超える場合には、行動制御指令情報を最大値になっていない限り増加させる(S44, S45, S46)。予測値が目標

範囲以下の場合には、行動制御指令情報を最小値になっていない限り減少させる(S47, S48, S49)。行動制御指令情報が変更された場合のみ、提示条件の変更を行う(S50)。

〔0026〕すべての情報について終了したかの判定を行い(S51)、終了していなければ、S41のステップに戻って同様に処理を繰り返す。すべての情報について以上の処理を終了したならば、提示条件修正動作を終了する(S52)。

10 〔0027〕

〔発明の効果〕以上説明したように、情報配送センタで移動体の行動を把握し、移動体行動制御指令を提示条件に付加して移動体に配信し、移動体では情報提示条件と移動体個別情報から情報提示スケジューリングを行うことによって、以下の効果が生じる。

〔0028〕(1)移動体では、移動体の個別情報の変化に対応した適切な情報を適切なタイミングと適切な方式で得ることができる。また、必要なくなった情報は自動的に削除されるため、記憶領域の節約ができる。

20 〔0029〕(2)情報配送センタは、移動体の行動を把握することができ、移動体全体の行動制御を行うことができる。また、移動体に対して効率のよい情報配送を行うことができる。

〔図面の簡単な説明〕

〔図1〕本発明の一実施形態であるモバイル情報流通システムの構成図である。

〔図2〕本システムにおける配送情報の一例を示す図である。

〔図3〕本システムにおける移動体個別情報の一例を示す図である。

〔図4〕移動体の動作の一例を示すフローチャートである。

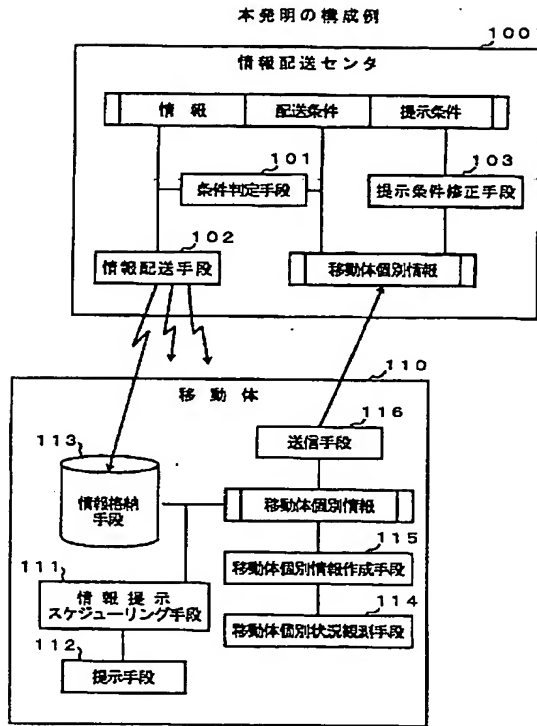
〔図5〕情報提示スケジューリング手段の処理の一例を示すフローチャートである。

〔図6〕情報配送センタ側で行う提示条件修正動作の一例を示すフローチャートである。

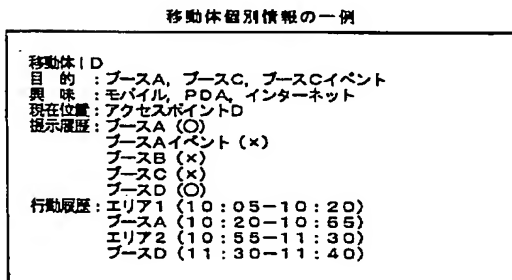
〔符号の説明〕

- 100 情報配送センタ
- 101 条件判定手段
- 102 情報配送手段
- 103 提示条件修正手段
- 110 移動体
- 111 情報提示スケジューリング手段
- 112 提示手段
- 113 情報格納手段
- 114 移動体個別状況観測手段
- 115 移動体個別情報作成手段
- 116 送信手段

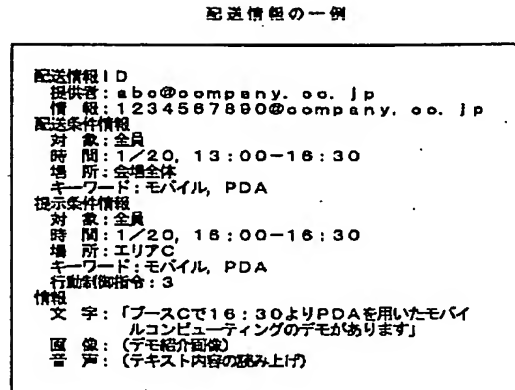
【図1】



【図3】

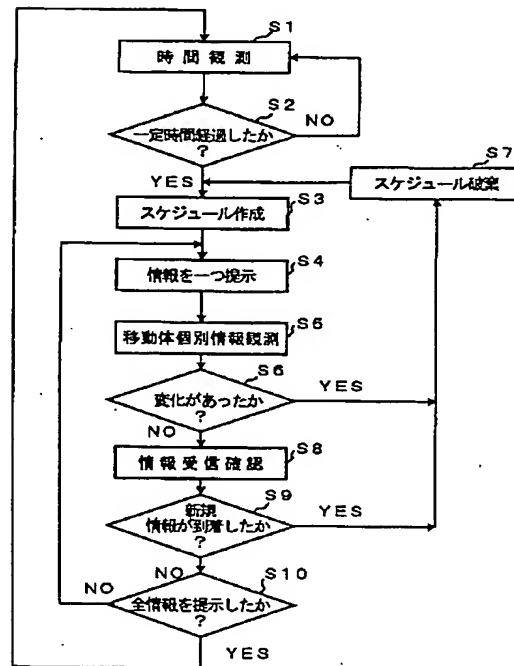


【図2】



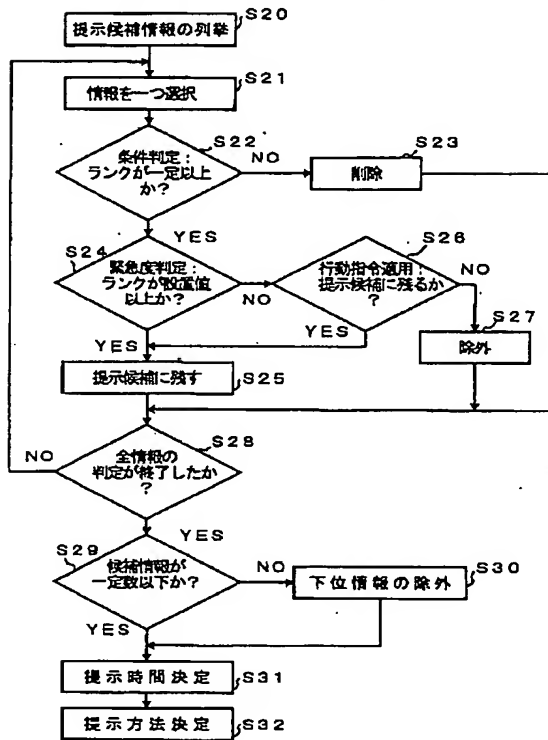
【図4】

移動体の動作の一例



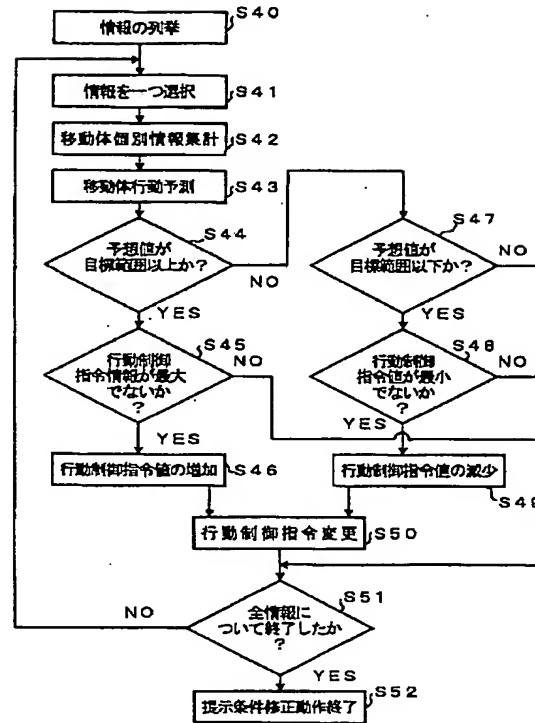
【図5】

情報提示スケジューリング手段の処理の一例



【図6】

提示条件修正動作の一例



フロントページの続き

(72)発明者 田中 一男

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内